

Approche langage/action et efficacité des réseaux de conversations récurrentes

Sergio VASQUEZ BRONFMAN

École Supérieure de Commerce de Paris

RÉSUMÉ

Cet article présente une méthode d'évaluation de l'efficacité des échanges dans les réseaux de communication liés aux processus opérationnels en entreprise, aspect non traité par les méthodes d'analyse de réseaux issues de la sociologie.

Dans cette méthode, les échanges - i.e. les interactions et les liens - sont modélisés sur la base de l'approche langage/action (fondée sur la théorie des actes de langage) et l'efficacité des échanges est assimilée à la satisfaction du "client" de l'échange. Appliquée à des études de cas, la méthode a permis d'identifier clairement les inefficacités dans la communication entre membres d'un réseau d'acteurs intervenant dans un processus opérationnel. Néanmoins, elle n'a pas permis d'étudier complètement les causes de l'inefficacité des échanges : pour ce faire elle doit être enrichie par des éléments provenant d'autres approches théoriques.

Finalement, l'article propose de nouvelles pistes de recherche, en particulier l'utilisation des différentes méthodes d'analyse de réseaux de communication pour étudier les organisations en réseau.

Mots-clés : Réseaux de communication, Approche langage/action, Actes de langage, Organisation en réseau.

ABSTRACT

This paper presents a method for the evaluation of exchanges' efficiency within communication networks related to operational processes. The interest of this topic arises from the fact that it has been largely excluded from social network analysis methods.

In our method, exchanges, i.e. interactions and links, are modeled using the language/action perspective (which is based on the speech act theory) and exchanges' efficiency is defined as customer satisfaction. When applied to several case studies, the method clearly helped to identify inefficiencies in communication between the members of a particular network who are participating in an operational process. However, it did not allow to explore completely the causes why such inefficiencies had arisen. In order to be able to analyse causes, our method should be completed with elements taken from theoretical approaches other than the language/action perspective.

Finally, the paper suggests new research directions, e.g. the use of communication network analysis methods to study network organisations.

Key-words : Communication networks, Language/action perspective, Speech acts, Network organisation.

1. INTRODUCTION : POURQUOI EST-IL IMPOR- TANT D'ANALYSER L'EFFICA- CITÉ DES ÉCHANGES DANS LES RÉSEAUX DE COMMUNI- CATION ?

Depuis les années 80 on assiste au développement croissant de l'intérêt pour le concept de réseau dans les entreprises, et plus particulièrement sur la nécessité d'utiliser une "perspective réseau" (*network perspective*) dans l'étude des organisations (Nohria, 1992 ; Nohria et Eccles, 1992).

Dans cette optique, l'analyse de réseaux de communication a constitué un premier corpus de connaissances. Dans toute organisation on peut en effet observer des interactions entre individus et/ou groupes d'individus, géographiquement distants ou travaillant dans un même lieu, appartenant à différentes entreprises ou bien à une seule. Qu'il s'agisse d'interactions plutôt formelles (processus,...) ou plutôt informelles (conversations téléphoniques, rencontres dans le restaurant de l'entreprise,...), ces interactions (ou l'ensemble de ces interactions) peuvent être interprétées comme des *réseaux de communication*. Un réseau de communication peut être défini comme un ensemble de nœuds (ces nœuds peuvent être des individus, des groupes de travail, des entreprises,...) reliés par un ensemble de liens sociaux (amitié, flux de travail, relations de travail,...) et peut être analysé en tant que tel (Laumann

et al., 1978 ; Rogers et Kincaid, 1981).

La sociologie (Degenne et Forsé, 1994), puis les sciences de la communication (Rogers et Kincaid, 1981), ont fourni des méthodes d'analyse de réseaux de communication qui peuvent être appliquées aux entreprises (Fulk et Boyd, 1991 ; Nohria et Eccles, 1992 ; Vasquez Bronfman, 1996). Les organisations sont interprétées et analysées en termes de *réseaux d'acteurs* (ou réseaux sociaux) dans le but de comprendre comment ces réseaux fonctionnent. Pour ce faire, l'analyse de réseaux de communication va décrire un système à travers la distinction de nœuds (e.g. les acteurs de l'organisation : individus et équipes de travail) et des liens qu'entretiennent ces nœuds entre eux.

Ces méthodes permettent de dégager une structure communicationnelle du réseau consistant en un arrangement particulier des nœuds de celui-ci, mais *elles ne permettent pas d'étudier l'efficacité des interactions et des liens entre les nœuds du réseau*⁽¹⁾. Elles permettent de faire ressortir une structure communicationnelle du réseau *d'acteurs*. à partir de l'étude des interactions entre ces acteurs, en observant "qui interagit avec qui" (directement ou indirectement), quelle est la fréquence des interactions, etc. Mais elles ne nous disent rien quant au *contenu* de ces liens (i.e. ce sur quoi portent les interactions, les thèmes abordés), encore moins

(1) Nous entendons par *lien* un ensemble d'interactions stable dans le temps, éventuellement circonscrites à un domaine d'action donné.

sur l'efficacité de ceux-ci⁽²⁾. Or, deux nœuds du réseau peuvent convenir sur le fait qu'ils sont en relation l'un avec l'autre (réciprocité du lien quant à son existence) et convenir aussi sur la fréquence des interactions (réciprocité du lien quant à son existence et quant à sa fréquence). Mais, le nœud A peut déclarer un certain contenu pour ce lien, contenu qui n'est pas le même pour le nœud B. Plus, en admettant que les deux nœuds soient d'accord quant au contenu du lien, nous ne savons toujours rien sur l'efficacité de ce lien. *Autrement dit, nous ne savons pas si ces liens fonctionnent bien du point de vue des objectifs de l'organisation, ou de l'entreprise, au sein de laquelle ces liens existent.*

En d'autres termes, du point de vue de la communication organisationnelle et managériale, ces méthodes et outils ne permettent pas de savoir si les interactions se déroulent de manière satisfaisante pour l'organisation, ne permettent pas de juger de l'efficacité de ces interactions, et donc, de l'efficacité du réseau d'interactions et de liens.

L'objectif de cet article est de présenter une méthode de l'analyse de l'efficacité des échanges (i.e. des interactions et des liens, indistinctement) dans un réseau de communication, méthode fon-

dée sur l'approche langage/action. Cette méthode - qui est une méthode de diagnostic - se limite aux échanges récurrents liés au déroulement d'un processus opérationnel de l'entreprise. Autrement dit, nous nous limiterons à la communication dans le cadre de l'action orientée vers un but, ou - dans la classification de Habermas - de l'agir téléologique (Habermas, 1987). Ce type de communication a lieu chaque fois que l'activité est plus ou moins contrainte⁽³⁾.

On présentera tout d'abord une méthode issue de l'étude des structures organisationnelles, puis on abordera l'étude de l'approche langage/action. Nous présenterons enfin la méthode que nous avons conçue, ainsi que son application à une étude de cas. On finira par ouvrir sur la problématique des organisations en réseau et du rôle que peuvent jouer les technologies de l'information dans l'amélioration de l'efficacité des échanges, ainsi que, plus généralement, de l'importance d'utiliser une "perspective réseau" dans l'étude des entreprises en réseau (ou étendues) et des systèmes d'information inter-organisationnels.

2. LE COMMUNICOGRAMME

D'autres outils, permettent aussi d'analyser les réseaux de commu-

(2) Par *efficacité*, nous entendons "le degré selon lequel un système atteint ses objectifs" (ERMES, 1994). Donc, pour ce qui est des réseaux de communication dans une organisation, l'efficacité des liens portera sur leur capacité à atteindre les objectifs pour lesquels ils ont été créés. Par exemple, si un lien entre deux nœuds existe pour assurer la livraison d'un produit dans les délais promis au client, ce lien sera efficace s'il concourt effectivement à livrer le client dans les délais promis.

(3) On appelle aussi ce type de communication, "communication semi-structurée". (Derycke et Kaye, 1993).

nication. On peut citer notamment le communicogramme, inventé par Theodore D. Weinshall (Weinshall, 1979). Cet outil permet de préciser dans quelle mesure les différents nœuds du réseau coïncident quant au contenu de leurs interactions, et dans quelle mesure ils coïncident quant au *type* de ces interactions, i.e. s'il s'agit d'une instruction, d'un avis, d'un conseil, d'une requête, etc.

Le communicogramme permet sans doute de se rapprocher d'une mesure de l'efficacité de la communication dans le réseau, car on peut penser à bon droit que si deux nœuds coïncident sur le contenu et l'esprit d'une interaction, cette interaction va sûrement déboucher sur l'action souhaitée par les nœuds qui interagissent.

T.D. Weinshall a fait une étude axée sur la réciprocité des interactions, non seulement quant à leur existence, mais aussi quant à leur contenu et leur type. Cette étude a été faite en 1959, dans une entreprise nord-américaine d'environ 3 000 employés et a porté sur 50 managers qui devaient interagir entre eux dans leur travail quotidien. Les données ont été reportées sous forme de tableaux, à partir desquels Weinshall a tiré une représentation graphique. C'est cet outil (tableau et représentation graphique) que T.D. Weinshall a baptisé *communicogramme*.

Les résultats de cette étude sont très intéressants (et, pour Weinshall, surprenants !). Seulement 26 % du total des interactions ont été constatées réciproques quant à leur existence. Autrement dit, 74 % des interactions notées sont restées "dans le souvenir" de seu-

lement l'une des deux parties qui ont participé à l'interaction, et donc pouvaient être considérées comme "perdues" du point de vue communicationnel.

Ensuite, parmi ces 26 % d'interactions réciproques quant à leur existence, 47 % seulement ont été constatées réciproques quant au contenu et quant au type. Ce qui entraîne que 12 % seulement du total des interactions déclarées par les managers qui ont participé à l'étude, ont été réciproques quant à leur existence, leur contenu et leur type.

Autrement dit, nous dit Weinshall, dans seulement 12 % des cas la communication "est passée" ("*went through*"), i.e. dans seulement 12 % des cas l'esprit dans lequel la communication a été faite par l'émetteur a été compris de manière identique par le récepteur. Ce résultat souligne l'importance de s'intéresser à la mesure de l'efficacité des interactions et des liens dans un réseau de communication.

Que manque-t-il encore ? Le communicogramme nous renseigne seulement sur le pourcentage d'interactions où la communication "est passée", mais ne fournit pas d'information sur les raisons qui font que la communication "passe" ou "ne passe pas" entre les nœuds du réseau.

Dans les différentes méthodes et outils que nous venons de passer brièvement en revue, tout se passe comme si le processus de communication était une sorte de "boîte noire". En effet, les méthodes et outils que nous venons de décrire réduisent le processus de communication à l'existence d'une transmission d'information, dont le contenu n'est pas précisé.



Les nœuds A et B interagissent. Ces interactions peuvent être plus ou moins fréquentes et donc le lien peut être plus ou moins fort. Il peut être réciproque, ou peut ne pas l'être. Les nœuds A et B peuvent déclarer (ou pas) le même contenu de l'interaction ou du lien qui les relie. On peut savoir si les deux nœuds sont d'accord quant au type de l'interaction (instruction, conseil, etc.). L'ensemble des interactions et des liens peut révéler une certaine structure communicationnelle qui caractérise le réseau d'acteurs de l'organisation. Mais cette conception de la communication humaine ne nous permet pas de regarder à l'intérieur de la boîte noire, elle ne nous permet pas de connaître la structure de l'interaction organisationnelle.

3. L'APPROCHE LANGAGE/ACTION

Cependant, dans l'état de l'art que nous venons de décrire, une nouvelle interprétation du travail (et en particulier du travail dans le secteur tertiaire, dans le bureau) ouvre de nouvelles perspectives pour analyser l'efficacité des interactions et des liens dans un réseau de communication. Cette

interprétation a été notamment développée par Fernando Flores et d'autres chercheurs, en Californie (Winograd et Flores, 1989).

Fernando Flores a appliqué au management et à la conception de logiciels de groupware la théorie des actes de langage, développée par les philosophes du langage John L. Austin et John R. Searle. Le premier a établi le fait que le langage est action en soi et pas seulement interprétation du monde. Le second a formalisé les actes de langage en établissant une taxinomie, une classification, de ceux-ci (Austin, 1970 ; Searle, 1982)⁽⁴⁾.

Afin de bien comprendre la contribution de Flores, on peut partir des travaux de Henry Mintzberg concernant le travail des managers. Mintzberg a montré que l'essentiel du travail des managers a lieu à travers des interventions courtes, des interactions courtes avec d'autres gens (au cours d'entretiens, de réunions, au téléphone, etc.) (Mintzberg, 1973).

À partir de là, Flores applique la théorie des actes de langage à ces interactions dont parle Mintzberg : elles ont lieu à travers le langage et sont plus précisément des interactions linguistiques. Ces inter-

(4) Ludwig Wittgenstein, dans la deuxième partie de son œuvre philosophique, avait montré que le langage n'était pas seulement une description du monde, mais aussi et surtout un outil de communication sociale, un moyen d'échange (Wittgenstein, 1961). De fait, John Searle a tenté de porter plus loin la théorie des actes de langage d'Austin en lui intégrant les analyses de Wittgenstein ainsi que les contributions de Paul Grice sur les principes de la conversation coopérative (Grice, 1979).

actions se déroulent au cours de réunions, d'entretiens, de conversations téléphoniques, de rapports, de notes, etc., et ne sont pas seulement le fait du langage parlé. Il y a aussi l'écrit, les silences, les gestes,...

Le but de toutes ces interactions linguistiques, est de faire en sorte que les choses qui doivent se faire dans l'organisation se fassent effectivement. Il s'agit d'arriver à des accords entre les individus afin que ces choses se fassent dans des conditions satisfaisantes. Les échanges langagiers sont tout autant nécessaires à l'exécution des tâches opérationnelles : la recherche, la conception, la production, la logistique et la vente, qu'à la saisie des nouvelles opportunités pour créer de nouveaux produits et services, développer de nouveaux marchés, mettre en place de nouveaux partenariats,...

Pour mener à bien leurs actions les managers et les dirigeants doivent déclencher une suite de demandes de ressources, de propositions d'actions, de création et d'animation d'équipes, d'instructions pour réaliser certaines procédures, etc. Ils parlent au téléphone, rencontrent des gens, rédigent des notes et des rapports, participent à des réunions. Autrement dit, ils entrent dans un *réseau d'interactions linguistiques* avec d'autres personnes, à travers divers médias ou directement face à face.

Lorsque, pour mener à bien une action, des individus déclenchent

une suite d'interactions linguistiques, ils participent à une *conversation*. Nous définirons une conversation comme une *suite d'interactions linguistiques entre des acteurs donnés et dans un domaine donné*. Selon Flores, une "conversation est l'unité minimale d'interaction sociale orientée vers l'exécution d'actions avec succès" (Flores, 1989). Le langage n'est donc pas seulement description du monde, il est aussi et surtout action, dit Flores (avec Austin et Searle). C'est cette approche du langage qui est désignée ici comme "*approche langage/action*"⁽⁵⁾.

À partir de l'approche langage/action, Fernando Flores montre qu'on peut interpréter le travail dans le secteur tertiaire comme un réseau d'interactions linguistiques, donc comme un *réseau de conversations*. De plus, Flores et ses collaborateurs établissent des distinctions linguistiques (fondées sur la taxonomie de John Searle) qui vont nous permettre d'analyser un réseau d'interactions et de liens, afin de pouvoir juger de son efficacité.

Ces distinctions linguistiques sont essentiellement au nombre de quatre : *demandes, promesses, affirmations* et *déclarations* :

- Les *demandes* concernent une action future souhaitée avec une notion de délai (exemple : "Pouvez-vous finir ce projet pour lundi prochain ?") ;
- Les *promesses* concernent la réalisation d'actions futures,

(5) Il faut préciser ici que d'autres chercheurs ont contribué de manière importante au développement de l'approche langage/action et ses applications. Voir, par exemple : Aurimäki et al. (1988) ; De Michelis et Grasso (1994) ; Jason et Woo (1995) ; Dietz et Widdershoven (1991) ; Swenson (1993) ; et Swenson et al. (1994).

souvent en réponse à une demande (exemple : "Je vous aide-rai") ;

- Les *affirmations* concernent des actions passées, pour lesquelles on s'engage implicitement ou explicitement à fournir des preuves de ce que l'on affirme (exemple : "J'ai augmenté ma part de marché de 7 % pour ce nouveau produit") ;
- Les *déclarations* sont des jugements ou des intentions (exemple : "Je ne suis pas arrivé en retard", ou "Nous souhaitons nous engager dans le marché de l'ingénierie de l'environnement").

Il convient d'élargir le sens littéral de ces actes de langage à ce qu'ils sous-entendent. Quelle que soit la façon dont est exprimé l'acte de langage "demande", il constitue une "demande" dans l'esprit du locuteur et/ou dans l'esprit de l'auditeur.

Sur la base de ces distinctions linguistiques, Flores distingue deux types de conversations : les *Conversations pour l'Action (CPA)* et les *Conversations pour des Possibilités (CPP)*⁽⁶⁾.

Les CPP sont les conversations prospectives. Elles envisagent différents scénarios de développement pour l'entreprise, elles permettent de déclarer de nouvelles opportunités.

Les CPA sont les conversations à travers lesquelles on traite les

affaires courantes. Par exemple, on téléphone à quelqu'un pour lui demander un rendez-vous. Cette personne accepte notre demande. Il s'agit là d'une CPA très élémentaire : quelqu'un demande et quelqu'un accepte la demande. Une situation aussi simple crée de nouvelles réalités, en l'occurrence la rencontre en question, qui à son tour produira des accords ou des engagements pour d'autres actions.

Les CPA sont des conversations qui se complètent ou non correctement en fonction de *conditions de satisfaction*. Cet aspect est très important pour que les choses qui doivent être faites dans l'organisation se fassent convenablement. On peut dire qu'il n'y a pas d'accord valable sans conditions de satisfaction. Les conditions de satisfaction concernent toujours le délai requis pour compléter l'action promise, mais aussi d'autres aspects. Par exemple, si l'on demande un rapport de ventes, il convient de préciser la date et l'heure, ainsi que l'objectif de ce rapport (présentation à la Direction générale, aux actionnaires, au personnel,...), plutôt que de se contenter d'un simple "urgent".

Flores et ses collaborateurs proposent de modéliser les conversations selon un schéma client-fournisseur (Flores, 1991 ; Dunham, 1991 ; Medina-Mora et al., 1992 ; Flores, 1993)⁽⁷⁾.

(6) Il existe bien sûr, d'autres types de conversations. Terry Winograd distingue les Conversations Pour Clarification, et les Conversations Pour Orientation (Winograd, 1988). Jeffrey D. Ford et Laurie W. Ford traitent des Conversations de Changement, au sein desquelles ils distinguent des conversations de démarrage, de compréhension, d'exécution, et de clôture (Ford et Ford, 1995).

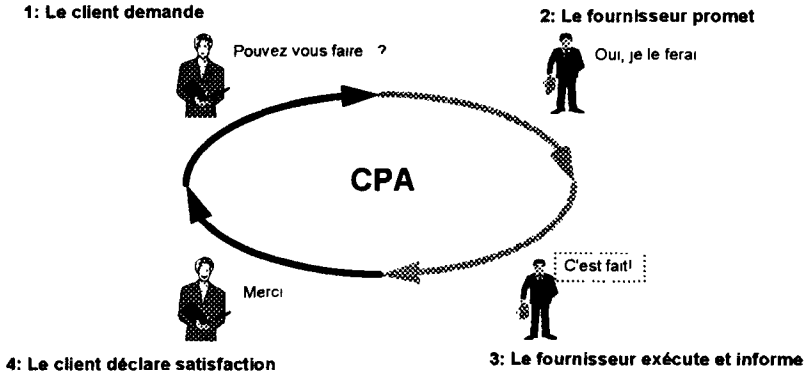
(7) Par "client", on entend ici toute personne qui demande à une autre de faire une certaine action, ou de spéculer sur une nouvelle opportunité. Il y a donc les "clients" externes à l'entreprise, et les "clients" internes.

Par exemple, dans le cas des CPA, on aura essentiellement quatre étapes dans la conversation :

- demande d'action, par le client,
- promesse d'exécuter l'action demandée, par le fournisseur,

- conclusion de l'action, par le fournisseur,

- approbation, par le client-démandeur, de l'action exécutée.



Nous avons représenté en couleur noire les actes de langage faits par le "client", et en grisé ceux qui sont faits par le "fournisseur".

Une CPA est un type de conversation dont l'une des caractéristiques principales est d'avoir des *conditions de satisfaction* qui permettent de juger de son succès. Et ces conditions de satisfaction sont, en dernière instance, fixées par le client, i.e. l'interactant qui fait la demande ou qui accepte l'offre. Une CPA se complète *si et seulement si* le "client" approuve la manière dont l'action qu'il avait demandée a été exécutée (qualité, délais,...). Autrement dit, une CPA se complète *si et seulement si* la boucle qui la représente se ferme.

L'un des aspects les plus intéressants de ce modèle est qu'il met l'accent sur *la satisfaction du client*, donc sur *l'efficacité de la communication*. En effet, l'efficacité est mesurée par la capacité à atteindre les objectifs fixés. Dans une CPA, les objectifs de la conversation sont fixés (en dernière instance) par le client et ne sont atteints que si les conditions de complétude de la conversation sont satisfaites. En d'autres termes *une CPA efficace est une CPA qui se complète*.

Nous avons donc un *critère pour évaluer l'efficacité des échanges dans un réseau de communication* : si nous interprétons les interactions comme des actes de langage, et les liens comme des conversations, on peut dire *qu'un échange est efficace si et seule-*

ment si le "client" de l'échange déclare sa satisfaction⁽⁸⁾.

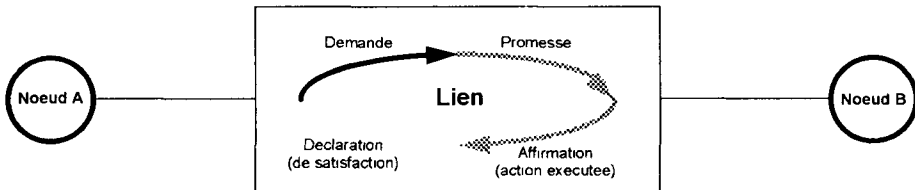
L'approche langage/action peut nous servir de "rayons X" pour regarder à l'intérieur de la boîte noire des interactions et des liens entre les nœuds du réseau de communication, et connaître ainsi les causes des ruptures de communication entre les nœuds du réseau. En effet, une analyse du réseau de communication en termes de CPA complètes ou incomplètes, de CPP qui débouchent ou non sur une action (donc, sur une CPA), de conversations qui donnent ou qui ne donnent pas satisfaction au "client", peut nous permettre de juger de l'efficacité des interactions et des liens du réseau de communication en fonction d'une norme souhaitée, et donc de faire apparaître les dysfonctionnements des échanges dans ce réseau. Par exemple, un critère de l'efficacité d'un réseau de communication pourrait être sa capacité à faire des conversations efficaces, c'est-à-dire des conversations qui produisent les actions et les réalités que l'on voulait effectivement produire, des conversations où le "client" soit satisfait.

4. UNE MÉTHODE D'ANALYSE DE L'EFFICACITÉ DES ÉCHANGES, FONDÉE SUR L'APPROCHE LANGAGE / ACTION

Sur la base de l'approche langage/action, nous pouvons construire une méthode d'analyse de réseaux de communication qui permette de juger de l'efficacité des interactions et des liens entre les nœuds, et par tant de juger de l'efficacité du réseau d'interactions et de liens, du point de vue des objectifs de l'organisation.

Pour ce faire, une première possibilité qui vient à l'esprit, consiste à étudier les conversations qui ont lieu entre les différents nœuds. On reprend le réseau d'acteurs et on regarde, avec nos "rayons X", la structure des liens (des conversations) qui relie les acteurs, afin d'étudier l'efficacité de ces liens.

Pour chaque lien (ou conversation) entre deux nœuds, on aurait le schéma suivant d'interprétation :



(8) Il reste que "déclarer sa satisfaction" peut se faire de multiples façons : on peut se contenter d'un simple geste d'approbation, et on peut aussi ne rien dire (ou faire) du tout. Pour le fournisseur, ou prestataire, dans l'échange, ou bien pour un observateur externe, le problème de l'évaluation de la satisfaction du client reste une question ouverte.

Il s'agit de faire une sorte de communicogramme un peu plus sophistiqué où l'unité d'analyse ne serait plus l'interaction, mais plutôt la conversation. Dans ce communicogramme, outre la mesure du pourcentage de réciprocité des conversations, et du pourcentage de conversations où la communication "est passée", on interprète chaque conversation récurrente en termes de CPA et de CPP, afin d'expliquer ce que le communicogramme n'explique pas, à savoir les ruptures de communication entre les nœuds du réseau.

L'analyse des conversations est grandement facilitée si l'on se limite aux conversations *récurrentes*. Si nous observons les conversations dans une organisation au cours du temps, nous découvrons de nombreux schémas récurrents de demandes et de promesses, prévus explicitement ou implicitement. En effet, toute entreprise, toute organisation, doit satisfaire certains engagements. Par exemple, les entreprises font toujours beaucoup de propositions, d'offres, de promesses, à leurs clients ; et elles font face aussi à beaucoup de demandes. Le tout crée de multiples engagements, pour l'entreprise en tant que telle, et pour les gens qui y travaillent. L'entreprise peut satisfaire ces engagements en déclenchant certaines conversations qui sont particulières en ce sens qu'elles sont récurrentes, qu'elles se répètent dans le temps, en différenciant seulement dans certains détails le contenu des conversations, *mais non pas leur structure générale*. Ces conversations récurrentes sont le noyau de l'or-

ganisation (Winograd et Flores, 1989).

Par ailleurs, notre objectif est - rappelons-le - de pallier les limites des méthodes d'analyse de réseaux d'acteurs. En particulier, nous voulons *savoir si les interactions et les liens se déroulent de manière satisfaisante pour l'organisation, du point de vue de ses objectifs*. Du point de vue des objectifs de l'organisation, ce qui importe ce n'est pas tant l'efficacité d'un lien en lui-même, mais plutôt que ce lien contribue, par son enchaînement avec d'autres liens, à un objectif donné, en particulier à un objectif opérationnel de l'entreprise. Ce qui est essentiel, c'est le résultat *global* du réseau de liens, et non pas le résultat de chaque lien en lui-même.

Ceci nous ouvre une deuxième possibilité, à notre avis plus pertinente, pour analyser l'efficacité des interactions et des liens dans un réseau de communication. Plutôt que d'analyser l'efficacité des liens entre les nœuds du réseau, nous allons analyser l'efficacité d'un *réseau de liens*.

Pour ce faire, il convient d'opérer un changement de perspective dans l'interprétation des réseaux de communication. *Au lieu de considérer un réseau de communication comme un réseau de nœuds reliés par des liens, nous dirons qu'un réseau de communication est un réseau de liens, dont certains partagent des nœuds*. Les mêmes éléments sont présents, mais ce changement de perspective nous ouvre la possibilité d'étudier l'effi-

cacité du réseau d'interactions et de liens⁽⁹⁾.

Ensuite, en nous fondant sur l'approche langage/action, nous allons interpréter un réseau de liens comme un réseau de conversations récurrentes.

Si nous voulons étudier le réseau de conversations récurrentes, nous devons nous intéresser à ce qui relie les conversations entre elles (et non pas à ce qui relie deux nœuds). Qu'est-ce qui relie les conversations récurrentes entre elles ? Du point de vue des objectifs de l'organisation, ce qui relie les conversations c'est le fait de contribuer (par leur enchaînement) à un objectif donné, en particulier à un objectif opérationnel de l'entreprise. Un bon exemple est le réseau de conversations récurrentes lié à un processus opérationnel de l'entreprise⁽¹⁰⁾. C'est un type de réseau où les conversations sont essentiellement prescrites. Les fondements de l'interdépendance entre les acteurs du réseau sont établis par la division du travail. Chaque conversation contribue à ce que le flux de travail débouche sur l'objectif fixé au processus⁽¹¹⁾.

Par ailleurs, nous avons choisi de nous limiter aux conversations qui ont lieu au sein des processus opérationnels parce que seuls les échanges qui obéissent à certaines règles organisationnelles peuvent

être décrits et modélisés par l'approche langage/action. Dans toute entreprise il y a des conversations hautement structurées, comme celles qui se rapportent à un processus de gestion de stocks, et des conversations informelles, comme les échanges autour d'une tasse de café ou des rencontres au hasard des couloirs. Nous avons choisi de *ne pas prendre en compte la vaste gamme de conversations qui ne sont pas structurées par une certaine récurrence*, car ces conversations se prêtent mal à la modélisation proposée par l'approche langage/action. On se limitera donc aux conversations récurrentes.

Nous allons donc faire une analyse des conversations récurrentes, *conversations liées au déroulement du processus*, de telle manière que l'analyse nous révèle les dysfonctionnements de ce réseau (i.e. l'inefficacité éventuelle des conversations qui le composent). Pour étudier cet aspect des choses, nous devons "regarder dans la boîte noire" des interactions et de liens (i.e. des conversations), c'est-à-dire :

distinguer tout d'abord, parmi les conversations récurrentes, celles qui sont des Conversations Pour l'Action (CPA) et celles qui sont des Conversations Pour des Possibilités (CPP) ;

(9) Thomas Schäl définit de manière semblable un *réseau coopératif* comme un ensemble d'accords et engagements (*commitments*) entre un ensemble de nœuds qui jouent des rôles différents en fonction des différents accords et engagements (Schäl, 1996).

(10) Par *processus*, on entend ici "une suite d'activités qui, à partir d'une ou plusieurs entrées (*inputs*), produit un résultat (*output*) représentant une valeur pour le client" (Hammer et Champy, 1993).

(11) Daniel J. Brass et Marlene E. Burkhardt définissent de manière très voisine ce qu'ils appellent les *workflow networks* (Brass et Burkhardt, 1992).

et décomposer ensuite les CPA et les CPP en les différents actes de langage qui les constituent.

En vue de décomposer les CPP et les CPA en actes de langage, nous nous inspirerons du modèle proposé par Fernando Flores et ses collaborateurs.

Afin de mieux comprendre comment on procède à une analyse de l'efficacité des échanges dans un réseau de communication, nous allons appliquer notre méthode à un exemple concret.

Soit une organisation constituée de huit individus, qui seront ici les huit nœuds du réseau de communication. Cette organisation développe des projets de R&D dans le domaine du logiciel. Elle doit produire des prototypes à des dates données. Appelons-la *EU Software*.

Les huit nœuds sont les suivants :

- un Directeur et Chef de Projet (CP),
- deux spécialistes de marketing (Mktg1 et Mktg2),
- deux ingénieurs logiciel, chargés en particulier d'analyse et de programmation (Ing1 et Ing2),
- trois chercheurs universitaires (Cher1, Cher2, Cher3).

À l'exception des nœuds CP, Mktg1 et Mktg2, les membres de *EU Software* appartiennent à différentes entreprises ou sont chercheurs dans différentes universités.

Tout d'abord, il faut sélectionner une suite de conversations récurrentes liées à un processus. Dans le cas de *EU Software*, nous avons choisi le processus "Vente d'un projet". Ce processus peut être décrit comme suit :

- Un client (extérieur à *EU Software*) demande au nœud CP (Chef de Projet) un devis sur un projet.
- Le nœud CP demande aux deux spécialistes de marketing (nœuds Mktg1 et Mktg2) d'étudier les besoins du client.
- Les besoins du client étant définis, CP s'engage à lui faire parvenir un devis. Il demande aux deux ingénieurs (nœuds Ing1 et Ing2) d'étudier la faisabilité du projet, à partir de la définition des besoins du client.
- Le nœud CP demande ensuite aux deux ingénieurs de fixer les délais de fin du projet.
- Le nœud CP procède à la validation de la proposition par les deux spécialistes de marketing. Pour exécuter cette action, le nœud Mktg2 fait à son tour valider la proposition par l'un des chercheurs (nœud Cher1).
- Le nœud CP remet le devis au client.

Pour analyser le réseau de conversations, il faut demander aux acteurs (qu'il s'agisse d'un individu ou d'une équipe de travail) qui représentent chacun des nœuds du réseau :

- par rapport à ce processus, dans quelles conversations récurrentes êtes-vous impliqué ? Avec qui ?
- dans les conversations récurrentes dans lesquelles vous êtes impliqué, êtes-vous demandeur, offreur, exécutant, ou s'agit-il simplement de déclarations et d'affirmations ?
- si vous êtes le demandeur, ou celui qui accepte l'offre d'action, pouvez-vous affirmer que la conversation se complète de manière satisfaisante ? Sinon, au

cours de quelle étape la conversation cesse-t-elle de se dérouler de manière satisfaisante ?

Les réponses à ces questions nous permettent :

- de distinguer tout d'abord, parmi les conversations récurrentes, celles qui sont des Conversations Pour l'Action (CPA) et celles qui sont des Conversations Pour des Possibilités (CPP). En effet, si la réponse à la première des deux questions est qu'il s'agit "simplement de déclarations et d'affirmations", alors on a affaire à une CPP. Autrement on a affaire à une CPA ;
- de décomposer ensuite les CPA et les CPP en les différents actes de langage qui les constituent ;

- de savoir si les conversations se complètent correctement selon les conditions de satisfaction fixées par le nœud "client".

Nous avons schématisé cette décomposition dans une matrice où l'on aura, horizontalement les différentes conversations récurrentes qui sont liées au processus, et verticalement les différents nœuds qui y participent. Dans une cellule ij de la matrice il y aura les actes de langage exécutés par le nœud j dans la conversation i . La dernière colonne de la matrice (donc la dernière cellule de chaque ligne) permettra d'évaluer l'efficacité de chaque conversation récurrente⁽¹²⁾.

	Client	CP	Mktg1	Mktg2	Cher1	Ing1	Ing2	Jugement
Vente d'un projet	D ₁	P ₂ C ₃						n'approuve pas
Besoins du client		D ₁ A ₄	P ₂ C ₃	P ₂ C ₃				OK, la boucle se ferme
Etude de faisabilité		D ₁				P ₂ C ₃	P ₂ C ₃	n'approuve pas
Fixer les délais		D ₁				P ₂	P ₂	ne conclut pas
Valider proposition client		D ₁	P ₂ C ₃	P ₂ C ₃				n'approuve pas
Valider proposition client				D ₁	P ₂			ne conclut pas

(12) Cette matrice est inspirée de travaux de J.P. Simeray (Simeray, 1966).

Dans le cas des CPP, nous avons schématisé les actes de langage déclaratifs par les caractères DA (Déclare/Affirme).

Pour les CPA, nous avons schématisé les actes de langage de la manière suivante :

- Demande d'action, par le client (D),
- Promesse d'exécuter l'action demandée, par l'exécutant (P),
- Conclusion de l'action, par l'exécutant (C),
- Approbation, par le client-demandeur, de l'action exécutée (A).

Lorsque la CPA est déclenchée par une offre, on aurait pu avoir :

- Offre d'action, par le futur exécutant (O),
- Acceptation de l'offre, par le client (ACC),
- Conclusion de l'action, par l'exécutant (C),
- Approbation, par le client-demandeur, de l'action exécutée (A).

Les indices i correspondent aux différentes étapes de la conversation. Ainsi :

- DA₁ correspond au déclenchement d'une CPP par le "client" ; DA₂ à la réponse par le "fournisseur" ;
- D₁ correspond au déclenchement d'une CPA par le "client" ; P₂ à la promesse d'action qui s'ensuit ; C₃ à la conclusion de l'action selon l'exécutant ; A₄ à l'approbation de l'exécution de l'action par le "client".

Rappelons qu'une CPA se complète (i.e. est efficace) *si et seulement si* le client approuve la manière dont l'action qu'il avait demandée a été exécutée (qualité,

délais,...). *Ce qui compte, c'est finalement sa déclaration de satisfaction.* Autrement, une CPA n'est jamais complète (i.e. n'est jamais vraiment efficace) et, lorsque de manière récurrente, une CPA n'est pas complétée, cela révèle une rupture (*breakdown*) récurrente.

Dans notre exemple, on constate que :

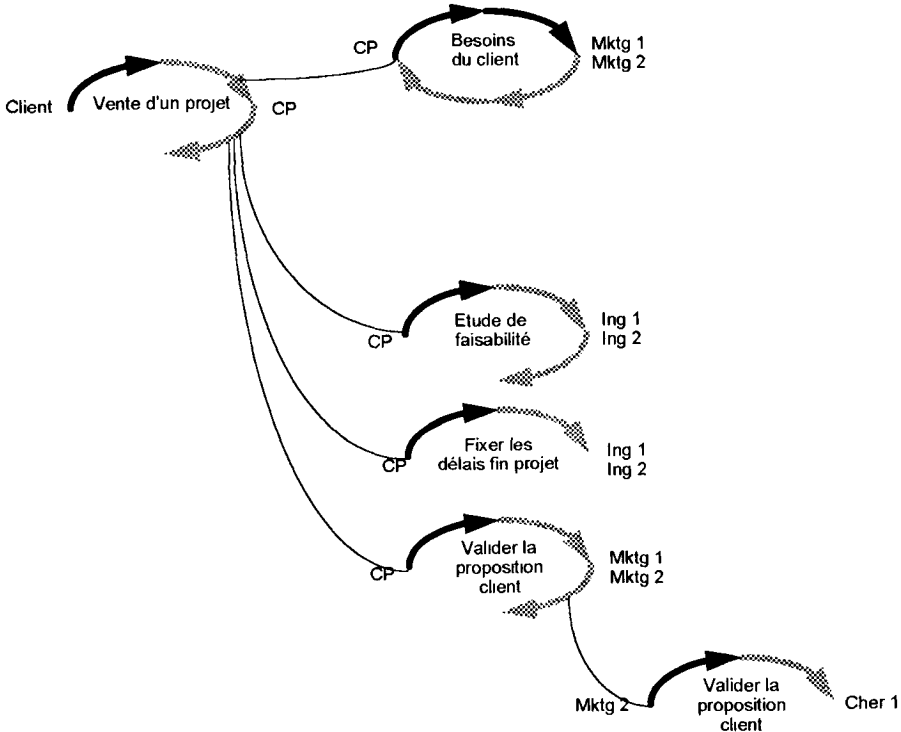
- le réseau est constitué seulement de Conversations Pour l'Action (CPA) ;
- la Conversation "Vente d'un projet" est une CPA qui est effectivement exécutée, mais où le client ne déclare pas sa satisfaction (l'action est exécutée sans remplir toutes les conditions satisfaction fixées) ;
- la Conversation "Besoins du client" est une CPA qui se déroule correctement ;
- la Conversation "Étude de faisabilité" est une CPA qui est effectivement exécutée, mais où le client ne déclare pas sa satisfaction (l'action est exécutée sans remplir toutes les conditions satisfaction fixées) ;
- la Conversation "Fixer les délais" est une CPA qui ne va pas au-delà de l'acte de langage "promesse" ; il n'y a pas d'exécution de l'action ;
- la première Conversation "Valider la proposition client" est une CPA complète ;
- la deuxième Conversation "Valider la proposition client" est une CPA qui ne va pas au-delà de l'acte de langage "promesse" ; il n'y a pas d'exécution de l'action.

Notre tableau nous permet donc de détecter les dysfonctionnements existants dans les conversations récurrentes. Ceci nous permet

alors de juger de l'efficacité du réseau de conversations récurrentes dans son ensemble.

Mais avant de conclure sur ce dernier point, il convient de lier les conversations récurrentes en-

tre elles, de façon à reconstituer le réseau de conversations récurrentes liées au processus, autrement dit, de reconstituer la *structure communicationnelle du processus*⁽¹³⁾.



Cette représentation graphique est la *carte du réseau des conversations récurrentes* qui ont lieu dans ce processus. C'est une *carte de la structure communicationnelle du processus*.

On peut interpréter cette carte de la manière suivante :

- le nœud Client et le nœud CP ont entre eux une CPA ("Vente

d'un projet") déclenchée par une "demande" du nœud Client ;

- pour répondre à la demande (acte de langage "promesse"), le nœud CP déclenche une CPA ("Besoins du client") avec les nœuds Mktg1 et Mktg2. Cette CPA se déroule à la satisfaction du nœud CP et débouche sur une promesse d'action (faire un devis) au nœud Client ;

(13) Pour modéliser les processus, nous nous sommes inspirés de la méthode développée par Fernando Flores et ses collègues (Medina-Mora et al., 1992). Voir aussi De Michelis et Grasso (1993) ; Agostini et al. (1993) ; Schäl et Zeller (1993).

- le nœud CP déclenche une demande d'action aux nœuds Ing1 et Ing2 (Conversation "Étude de faisabilité"), action qui est exécutée, mais sans remplir les conditions de satisfaction fixées par le nœud CP ;
- après la conversation "Étude de faisabilité", le nœud CP déclenche une autre CPA avec les nœuds Ing1 et Ing2 : "Fixer les délais". Les nœuds Ing1 et Ing2 promettent de faire ce qu'on leur demande, mais ne le font pas ;
- le nœud CP rédige néanmoins la proposition au client et demande sa validation aux nœuds Mktg1 et Mktg2. Ceux-ci exécutent l'action demandée, mais sans remplir les conditions de satisfaction fixées par le nœud CP ;
- dans le cadre de la validation de la proposition au client, le nœud Mktg2 demande aussi la validation de la proposition au client au nœud Cher1, qui promet de le faire, mais ne le fait finalement pas.

Nous pouvons donner ici une mesure de l'efficacité du réseau de communication lié au processus. Dans la perspective langage/action on définit la communication en termes de coordination d'actions (et non pas en termes de transmission d'information). En ce sens, *l'efficacité d'un réseau de conversations récurrentes pourrait être mesurée par sa capacité à faire des conversations efficaces*, c'est-à-dire des conversations qui produisent les actions qu'on voulait effectivement produire, *avec les conditions de satisfaction qui avaient été fixées.*

Donc, dans l'approche langage/action, la norme souhaitée est :

- . que les CPA soient complètes ;
- . que les CPP soient complètes et débouchent sur des CPA.

Notre tableau, ainsi que notre représentation graphique du réseau des conversations récurrentes, nous permettent facilement de détecter lorsqu'une conversation récurrente ne se déroule pas selon la norme souhaitée. En effet, *il suffit qu'une boucle représentant une conversation, ne se "ferme" pas, pour que l'on puisse conclure que la conversation n'est pas efficace.* Un processus qui donne satisfaction au(x) client(s), un réseau efficace à 100 %, est un processus où toutes les boucles se ferment.

Dans une logique binaire, le réseau est inefficace, puisque seulement une conversation se déroule à la satisfaction du client (conversation "Besoins du client"). On pourrait trouver une mesure plus fine, mais finalement cela aurait peu de sens car : a) du point de vue du client extérieur, la conversation centrale ("Vente d'un projet") ne se déroule pas à sa satisfaction, et b) l'on sait désormais quelles sont les conversations où la communication "ne passe pas" et à quel stade de la conversation elle "cesse de passer".

L'approche langage/action nous permet donc de construire une méthode d'analyse de réseaux de communication afin de voir non seulement si les interactions et les liens du réseau sont efficaces ou non, mais aussi de préciser où le lien "casse", puis d'expliquer (au moins en partie) pourquoi il "casse" à ce point là de son déroulement, ou bien d'expliquer pourquoi le lien se déroule correctement.

5. CONCLUSIONS

Dans cette recherche nous sommes partis de la nécessité de combler les lacunes des méthodes d'analyse de réseaux de communication issues de la sociologie, concernant l'évaluation de l'efficacité des échanges dans ces réseaux. En nous inspirant de l'approche langage/action, nous avons construit une méthode à même d'évaluer cette efficacité, méthode que nous avons soumise à l'épreuve des faits, à travers une étude de cas⁽¹⁴⁾.

Son apport principal consiste à pouvoir regarder dans la "boîte noire" des échanges et, ce faisant, détecter les inefficacités dans la communication, de manière plus précise que ne le fait le communicogramme. Néanmoins, cette méthode ne permet pas de répondre à elle-seule à la question des causes de l'inefficacité des échanges : pour ce faire elle doit être enrichie d'autres apports théoriques (Vasquez Bronfman, 1996), en particulier ceux qui concernent l'influence de la structure organisationnelle (Lawrence et Lorsch, 1973), les jeux de pouvoir, et l'étude des émotions (Maturana, 1990 ; Damasio, 1995).

En particulier, l'une des limites du modèle tient au fait qu'il n'intègre pas - dans l'étude des causes de l'inefficacité des échanges - les effets d'influence liés à la *divergence d'intérêts* par rapport au but de la conversation.

Ces effets d'influence et ces divergences d'intérêts peuvent s'exprimer tout d'abord à travers la position hiérarchique des individus dans la structure de l'organisation : le pouvoir des dirigeants pour faire certaines demandes récurrentes aux autres membres de l'organisation, demandes que ceux-ci ne souhaitent pas satisfaire mais qu'ils se voient obligés d'accepter (par exemple, travailler au-delà d'une certaine heure). Ils peuvent aussi s'exprimer à travers les différentes orientations cognitives qu'ont les individus selon qu'ils travaillent dans telle ou telle division de l'organisation - R&D, Production, Finances, etc. - et qui sont potentiellement source de conflits (Vasquez Bronfman, 1996 ; Flores et Graves, 1984).

La méthode que nous avons conçue ne se substitue pas, mais au contraire complète, les autres méthodes d'analyse de réseaux de communication. En ce sens, on peut affirmer que l'on dispose maintenant d'une "boîte à outils" à même d'étudier, de la manière la plus complète possible, les réseaux de communication dans les organisations. Toutes les méthodes de cette "boîte à outils" sont des méthodes de *diagnostic*. Elles comprennent tout ce que l'on entend couramment par diagnostic, à savoir la description d'une situation et la détection de ses dysfonctionnements ainsi que de ses points forts. Bien qu'elles puissent donner aussi des orientations pour la reconfiguration de réseaux de communication, ces méthodes ne sont pas des mé-

(14) Cette méthode a été appliquée aussi à trois autres cas (voir Vasquez Bronfman, 1996).

thodes de *conception* de réseaux de communication, elles ne visent pas à concevoir en détail un réseau de communication.

En d'autres termes, nous supposons toujours que *le type de réseau est donné*. Nous nous limitons à *l'analyse descriptive des réseaux de communication*. En conséquence les causes qui créent un certain type de réseau d'acteurs dans une entreprise (par exemple, la différenciation spatiale, fonctionnelle et hiérarchique), ainsi que les conséquences du fait d'avoir tel ou tel type de réseau de liens (par exemple, pour réduire le délai de traitement des commandes), i.e. le type de réseau que l'on peut concevoir en fonction des objectifs de l'organisation, reste en dehors du champ de recherche.

Dans ces limites, notre "boîte à outils" peut alors être utilisée pour *évaluer* les organisations qui se veulent *organisations "en réseau"*. En effet, le terme "réseau" fait de plus en plus référence à un certain *type* d'organisation. Bien que la définition de l'organisation en réseau change souvent selon les auteurs (Boulanger et Perelman, 1991 ; Landier, 1991 ; Butera, 1992 ; Nohria et Eccles, 1992 ; Reich, 1993), ce type d'organisation est en général paré d'attributs fort heureux : flexibilité, réactivité, adaptabilité, collaboration étroite entre les différentes fonctions, rapidité de décisions, etc. attributs que l'on n'observe

pas (en tout cas au même degré) dans d'autres types d'organisation (Moss Kanter et Eccles, 1992).

Il conviendrait donc de définir plus précisément ces attributs, ces paramètres, de l'organisation en réseau, de manière à définir une *situation standard* que l'on devrait observer si l'on fait une analyse de réseaux de communication. En ce sens, Wayne Baker fournit une définition de l'organisation en réseau qui permet de tester avec une certaine précision si une entreprise est ou non organisée en réseau (Baker, 1992). Pour Baker, une organisation en réseau est une organisation caractérisée par un *fort degré d'intégration à travers les frontières formelles entre départements et services (qui sont des facteurs de différenciation)*⁽¹⁵⁾.

Une organisation en réseau est alors - toujours selon Baker - une organisation idéale où l'appartenance à des groupes de travail différents, à des services et des départements différents, à des sites géographiques différents, à des niveaux hiérarchiques différents, voire à des entreprises différentes, *n'est pas une barrière significative pour l'interaction* avec d'autres groupes, d'autres services, etc. Une analyse de réseaux de communication faite avec les méthodes issues de la sociologie doit alors montrer que les regroupements d'acteurs qui émergent ne sont pas fonction des paramètres de différenciation évoqués,

(15) Rappelons la définition donnée par Lawrence et Lorsch du concept d'intégration : "la qualité de la collaboration qui existe entre des départements qui doivent unir leurs efforts pour satisfaire aux demandes de l'environnement" (Lawrence et Lorsch, 1973).

mais plutôt des projets dans lesquels l'entreprise est engagée.

On peut aussi supposer qu'en ce qui concerne le réseau de liens, ce type d'organisation doit être particulièrement efficace : les différents nœuds doivent être engagés dans des conversations (récurrentes ou non) qui se complètent très fréquemment. En particulier, l'efficacité des conversations ne doit pas être fonction des paramètres de différenciation. On peut donc utiliser le communicogramme pour mesurer la productivité des interactions, puis distinguer certains processus opérationnels formés de conversations récurrentes que l'on pourrait analyser avec notre méthode issue de l'approche langage/action. On fera ainsi un diagnostic de l'efficacité du réseau de liens.

Par exemple, dans le cas de *EU Software*, notre analyse du réseau de liens indique qu'il ne s'agit pas d'une organisation en réseau, car les conversations où interviennent des acteurs autres que ceux appartenant à une même entreprise (dans ce cas, CP, Mktg1 et Mktg2) ne sont pas des conversations efficaces. En particulier, la conversation "Valider la proposition client" ne se complète pas à la satisfaction du nœud CP, parce que le nœud Cher1 n'exécute pas l'action demandée par le nœud Mktg2 (participer à la validation de la proposition au client), et que donc Mktg2 ne peut exécuter lui-même cette action à la satisfaction du Chef de Projet.

Ainsi, une analyse de réseaux de communication - réseaux d'acteurs et réseaux de liens - doit permettre d'évaluer l'identité, ou l'écart, entre la structure communicationnelle qui émerge et la structure communicationnelle sou-

haitée. Des mesures adéquates peuvent être prises s'il y a écart et une nouvelle analyse de réseaux de communication peut être entreprise plus tard dans le temps, afin d'évaluer l'effet de ces mesures. Par exemple, on peut doter les différents acteurs du réseau de technologies adéquates et en même temps reconfigurer les processus de travail.

Ce dernier point permettrait en outre d'étudier l'impact des technologies de l'information et de la communication dans l'efficacité (ou l'inefficacité) des interactions et des liens, ainsi que dans la structure communicationnelle du réseau d'acteurs. En effet, les messageries électroniques, les logiciels de groupware, les EDI, les plateformes Internet et Intranet, etc., sont des technologies qui ouvrent la possibilité d'un travail efficace et efficient entre gens géographiquement distants. D'autre part, elles ont un impact certain dans le dépassement des frontières fonctionnelles et hiérarchiques au sein d'une même entreprise, ainsi qu'inter-entreprises.

Par exemple, en l'absence de technologies de l'information et de la communication nous pouvons avoir un réseau où les acteurs se regroupent suivant des patrons géographiques et/ou d'appartenance à une même entreprise, et dans lequel l'efficacité des conversations est faible. Alors qu'après l'introduction des nouvelles technologies, on peut avoir un réseau où les acteurs se regroupent en fonction des différents projets en cours, et où l'efficacité des conversations est forte, car la technologie permet de dépasser les frontières citées (i.e. la technologie permet d'"intégrer" l'organisation)

et de coordonner efficacement les actions⁽¹⁶⁾.

Une *perspective réseau* pourrait ainsi contribuer utilement à la recherche dans le domaine émergent des systèmes d'information et de communication inter-organisationnels. En faisant une analogie avec le programme de recherche proposé par Bensaou et Venkatraman (Bensaou et Venkatraman, 1996), nous pouvons développer un modèle opérationnel où la nécessité d'une organisation en réseau inter-entreprises doit être mise en rapport avec les technologies utilisées pour ce faire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agostini, A. et al. (1993), « Reengineering a Business Process with an Innovative Workflow Management System : a Case Study », *Proceedings of the Conference on Organizational Computing Systems*, ACM, Milpitis, California.
- Aurimäki, E., Lehtinen, E. et Lyytinen, K. (1988), « A Speech-Act-Based Office Modeling Approach », *ACM Transactions on Office Information Systems*, Vol. 6, n°2, p. 126-152.
- Aurimäki, E. et Lyytinen, K. (1996), « On the Success of Speech Acts and Negotiating Commitments », *The Action/Language Perspective '96*, Working Papers, Oisterwijk, Pays Bas.
- Austin, J.R. (1970), *Quand dire c'est faire*, Éditions du Seuil, Paris.
- Baker, W.E. (1992), « The Network Organization in Theory and Practice », in *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, Nithin Nohria, Robert G. Eccles (Eds.), Harvard Business School Press, Boston (Ma).
- Bensaou, M. et Venkatraman, N. (1996), « Inter-Organizational Relationships and Information Technology : A Conceptual Synthesis and a Research Framework », *European Journal of Information Systems*, Vol. 5, p. 84-91.
- Boulanger, P., Perelman, G. (1990), *Le réseau et l'infini*, Nathan, Paris.
- Brass, D.J. et Burckardt, M.E. (1992), « Centrality and Power in Organizations » in *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, Nithin Nohria, Robert G. Eccles (Eds.), Harvard Business School Press, Boston (Ma).
- Butera, F. (1992), *Métamorphose des organisations : du château au réseau*, Éditions d'Organisation, Paris.
- Damasio, A.R. (1995), *L'erreur de Descartes*, Éditions Odile Jacob, Paris.
- Degenne, A. et Forsé, M. (1994), *Les réseaux sociaux*, Armand Colin, Paris.
- De Michelis, G. et Grasso, M.A. (1993), « Routines and Conversations », *Structured Programming*, Springer-Verlag.
- De Michelis, G. et Grasso, M.A. (1994), « Situating Conversations within the Language/Action Perspective : The Milan Conversation Model », *Proceedings of the Conference on Computer-Supported Cooperative Work '94*, ACM Press.
- Derycke, A. et Kaye, A.R. (1993), « Participative Modelling and Design of Collaborative Learning Tools in the CO-LEARN Project » in *Teleteaching' 93*, G. Davis and B. Samways (Eds.), Elsevier Science Publishers.
- Dietz, J. et Widdershoven, G. (1991), « Speech Acts or Communicative Action ? » in *Proceedings of the Second European Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, L. Bannon, M. Robinson, K. Schmidt (Eds.), Amsterdam.

(16) Il existe des logiciels de *groupware* et de *workflow management* qui, issus de l'approche langage/action, permettent de coordonner efficacement les actions des acteurs d'un réseau (Medina-Mora et al., 1992 ; Aurimäki et Lyytinen, 1996)

Dunham, R. (1991), « Business Design Technology : Software Development for Customer Satisfaction », *Proceedings of the 24th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.

ERMES (1994), *Systèmes d'Information : la perspective du management*, Masson, Paris.

Flores, F. et Graves, M. (1984), *The Linguistic Ontology of Organizations*, Logonet, San Francisco (non publié).

Flores, F. (1989), *Inventando la empresa del siglo XXI*, Hachette, Santiago du Chili, (version originale, *Management and Communication in the Office of the Future*, C.F. Flores Ed., San Francisco, Ca, 1982).

Flores, F. (1991), *Offering New Principles for a Shifting Business World*, Business Design Associates.

Flores, F. (1993), « Innovation By Listening Carefully to Customers », *Long Range Planning*, Vol. 26, n°3, p. 95-102.

Ford, J. et Ford, L. (1995), « The Role of Conversations in Producing Intentional Change in Organizations », *Academy of Management Review*, Vol. 20, n°3, p. 541-570.

Fulk, J. et Boyd, B. (1991), « Emerging Theories of Communication in Organizations », *Journal of Management*, Vol. 17, n°2.

Grice, H.P. (1979), « Logique et conversation », *Communications*, n°30, p. 57-72.

Habermas, J. (1987), *Théorie de l'agir communicationnel*, Fayard, Paris.

Hammer, M. et Champy, J. (1993), *Le Reengineering*, Dunod, Paris.

Jason, M.A. et Woo, C.C. (1995), « Comparing IS Development Tools and Methods : Using Speech Act Theory », *Information & Management*, 28.

Landier, H. (1991), *Vers l'entreprise intelligente*, Calmann-Lévy, Paris.

Laumann, E.O., Galskeiwicz, L., et Marsden, P.V. (1978), « Community Structure as Interorganizational Linkages », *Annual Review of Sociology*, p. 455-484.

Lawrence, P.R. et Lorsch, J.W. (1973), *Adapter les structures de l'en-*

treprise : intégration ou différenciation, Éditions d'Organisation, Paris.

Maturana, H. (1990), *Emociones y lenguaje en educación y política*, Hachette, Santiago du Chili.

Medina-Mora, R. et al. (1992), « The Action Workflow Approach to Workflow Management Technology » in *Proceedings of the 4th Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, J. Turner, R. Kraut (Eds.), ACM, Toronto, Canada.

Mintzberg, H. (1973), *The Nature of Managerial Work*, Harper and Row, New York, (traduction française, *Le manager au quotidien*, Éditions d'Organisation, Paris, 1984).

Moss Kanter, R. et Eccles, R.G. (1992), « Making Network Research Relevant to Practice » in *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, Nithin Nohria, Robert G. Eccles (Eds.), Harvard Business School Press, Boston (Ma).

Nohria, N. et Eccles, R.G. (1992), *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, Harvard Business School Press, Boston (Ma).

Nohria, N. (1992), « Is a Network Perspective a Useful Way of Studying Organizations ? » in *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, Nithin Nohria, Robert G. Eccles (Eds.), Harvard Business School Press, Boston (Ma).

Reich, R. (1993), *L'économie mondialisée*, Dunod, Paris.

Rogers, E.M. et Kincaid, D.L. (1981), *Communication Networks : Towards a New Paradigm for Research*, The Free Press, New York.

Schäl, T., et Zeller, B. (1993), *Supporting Cooperative Processes with Workflow Management Technology*, tutorial pour ECSCW '93, Milano.

Schäl, T., (1996), *Workflow Management Systems for Process Organizations*, Springer.

Searle, J.R. (1982), *Sens et expression*, Éditions de Minuit, Paris.

Simeray, J.P. (1966), « Analyse de structures et réorganisation », *Revue Mensuelle de l'Organisation*, Vol. 02, CNOF, Paris.

Swenson, K.D. (1993), « Visual Support for Reengineering Work Pro-

cesses », *Proceedings of the Conference on Organizational Computing Systems*, Milpitas, California.

Swenson, K.D. et al. (1994), « A Business Process Environment Supporting Collaborative Planning », *The Journal of Collaborative Computing*, Vol. 1, n°1.

Vasquez Bronfman, S. (1996), *Réseaux de communication dans les organisations : une méthode d'analyse fondée sur l'approche langage/action*, Thèse de Doctorat, Institut d'Administration d'Entreprises, Université de Paris I - Panthéon Sorbonne.

Weinshall, T.D. (1979), *Management Communication : Concepts. Approaches*

and Techniques, Academic Press, London.

Winograd, T., « A Language/Action Perspective on the Design of Cooperative Work » in *Computer-Supported Cooperative Work : A Book of Readings*, Irene Greif (Ed.), Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, California, 1988.

Winograd, T. et Flores, F. (1989), *L'intelligence artificielle en question*, PUF, Paris.

Wittgenstein, L. (1961), *Tractatus logico-philosophicus* suivi de *Investigations philosophiques*, Gallimard, Paris.